

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
19 août 2004 (19.08.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/071049 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **H04L 29/06**

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/000222

(22) Date de dépôt international : 2 février 2004 (02.02.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
03/01198 3 février 2003 (03.02.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
FRANCE TELECOM [FR/FR]; 6, place d'Alleray,  
F-75015 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : LE LAN,  
Pierre-Yves [FR/FR]; 52, rue Jean-Paul Sartre, F-22300

Lannion (FR). HENAFF, Mari-Mai [FR/FR]; 10, rue Jules  
Massenet, F-22300 Lannion (FR). AUBERTIN, Laurent  
[FR/FR]; 8, bis Stivel, F-22700 Louannec (FR).

(74) Mandataire : BUREAU D.A. CASALONGA-JOSSE; 8,  
avenue Percier, F-75008 Paris (FR).

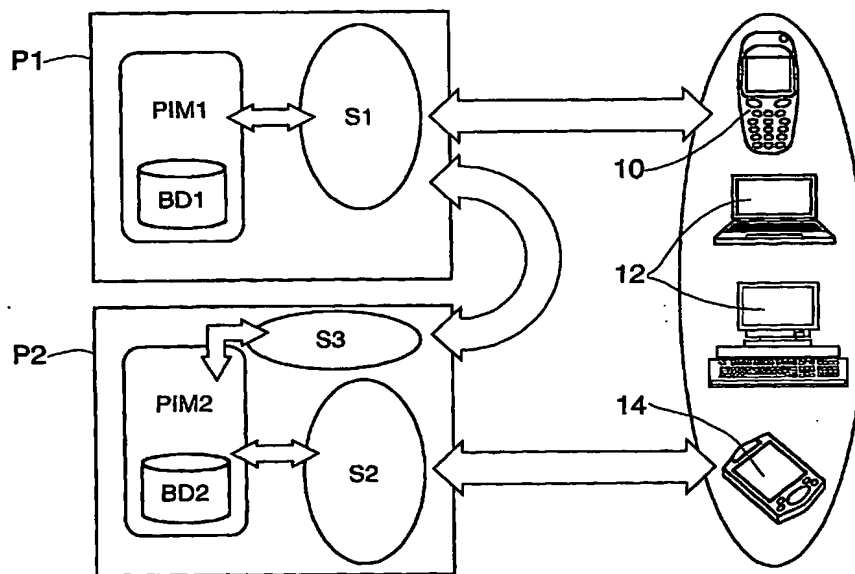
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,  
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SYSTEM AND METHOD FOR SYNCHRONISATION OF DATA BETWEEN SERVICE PORTALS AND ACCESS  
PLATFORMS FOR SERVICES USING SUCH A SYNCHRONISATION SYSTEM

(54) Titre : SYSTEME ET PROCEDE DE SYNCHRONISATION DE DONNEES ENTRE DES PORTAILS DE SERVICES ET  
DES PLATES-FORMES D'ACCES A DES SERVICES UTILISANT UN TEL SYSTEME DE SYNCHRONISATION



(57) Abstract: The synchronisation system for data between service portals, each having at least one personal information management system (PIM1, PIM2) which can each be accessed by remote access terminal means (10, 12, 14), comprises data synchronisation means (S1, S3) between the portals, for establishment of a correspondence between the data stored in the portals.

[Suite sur la page suivante]



KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

---

**(57) Abrégé :** Ce système de synchronisation de données entre des portails de services hébergeant chacun au moins un service gestionnaire d'informations personnelles (PIM1, PIM2) qui sont chacun accessibles au moyen de terminaux (10, 12, 14) d'accès distants comporte des moyens de synchronisation (S1, S3) de données entre les portails, pour établir une correspondance entre les données stockées dans les portails.

SYSTEME ET PROCEDE DE SYNCHRONISATION DE DONNEES ENTRE DES PORTAILS DE SERVICES  
ET DES PLATES-FORMES D'ACCESS A DES SERVICES UTILISANT UN TEL SYSTEME DE  
SYNCHRONISATION

5 L'invention concerne la synchronisation de données entre des serveurs mettant en œuvre des services accessibles à partir de portails.

Plus particulièrement, l'invention concerne la synchronisation d'informations personnelles entre des serveurs mettant en œuvre des services gestionnaires d'informations personnelles ou PIM ("Personal  
10 Information Manager") accessibles à partir de portails Web.

La synchronisation de données consiste à établir et à maintenir une relation d'équivalence entre deux collections de données. Après synchronisation, chaque élément d'un ensemble de données correspond à un élément de l'autre ensemble de données, les données de ces  
15 éléments étant alors équivalentes mais pas forcément identiques. En effet, dans le cas d'une synchronisation entre un répertoire de téléphone mobile et un répertoire de messagerie électronique, la capacité de mémorisation du téléphone mobile étant relativement faible, seul un sous-ensemble de données pertinentes sera transféré du  
20 répertoire de messagerie électronique vers le poste téléphonique mobile.

Un certain nombre de solutions de synchronisation de données existent à ce jour et sont utilisées pour réaliser la synchronisation de données chargées dans des terminaux d'utilisateurs respectifs. De  
25 telles solutions servent, par exemple, à mettre à jour et à établir une relation d'équivalence entre des données stockées dans un assistant personnel et des données stockées dans un micro-ordinateur.

Ce type de technique présente des inconvénients majeurs, dans la mesure où, d'une part, elle nécessite un rapprochement physique des  
30 terminaux à synchroniser et, d'autre part, elle n'est applicable qu'à des types de terminaux spécifiques pour lesquels elle a été développée, de

sorte qu'un changement de matériel nécessite une réinstallation complète du logiciel de synchronisation utilisé.

5 Il a été également proposé de réaliser une synchronisation de données entre des informations personnelles stockées dans des serveurs mettant en œuvre des services gestionnaires d'informations personnelles PIM et des terminaux d'accès distants tels que des micro-ordinateurs, des assistants personnels, des postes de télécommunication mobiles, ...

10 Cette technique utilise des serveurs de synchronisation hébergés au sein des portails d'accès à ces services et permet, lorsqu'une opération de synchronisation est demandée par un utilisateur à partir de son terminal d'accès, de provoquer la synchronisation des données entre le ou les terminaux de l'utilisateur et le portail d'un opérateur ou d'un fournisseur d'accès. Comme on le  
15 conçoit, cette synchronisation n'est adaptée que pour réaliser une synchronisation des données entre un module PIM de gestion d'informations personnelles localisé sur un terminal distant d'accès à un portail de services et un module PIM de gestion d'informations personnelles en ligne sur ce portail. Ce type de technique est dès lors  
20 contraignante lorsque l'utilisateur est abonné à plusieurs portails.

Ainsi, le but de l'invention est de fournir un procédé et un système de synchronisation de données capables de réaliser une synchronisation de données hébergées au sein de deux portails différents.

25 L'invention a donc pour objet un système de synchronisation de données entre des portails de services hébergeant chacun au moins un service gestionnaire d'informations personnelles (PIM), les portails étant chacun accessibles au moyen de terminaux d'accès distants. Ce système comporte des premiers moyens de synchronisation des  
30 données entre les portails pour établir une correspondance entre les données stockées dans ces derniers.

Ce système comporte en outre des deuxièmes moyens de synchronisation des données entre les portails d'une part, et une partie au moins desdits terminaux, d'autre part.

5        Selon une autre caractéristique de l'invention, les premiers moyens de synchronisation ont une architecture client-serveur, le client et le serveur de cette architecture étant constitués respectivement, d'une part, par un module hébergé dans l'un desdits portails et en communication avec un serveur mettant en œuvre le service de gestion d'informations personnelles dudit portail et, d'autre  
10       part, par un module de synchronisation hébergé au sein de l'autre ou des autres portails et en communication avec serveur hébergeant un autre service de gestion d'informations personnelles, lesdits modules communiquant par l'intermédiaire d'un réseau informatique.

15       Les deuxièmes moyens de synchronisation ont également une architecture client-serveur, le client et le serveur de cette architecture étant constitués respectivement, d'une part, par un module client hébergé au sein de chacun des terminaux et, d'autre part, par un module de synchronisation hébergé au sein du portail, lesdits modules client et de synchronisation communiquant par l'intermédiaire d'un  
20       réseau informatique.

25       Les premiers moyens de synchronisation comportent en outre, selon un mode de réalisation, des moyens d'échange de données selon un langage standard de synchronisation de données utilisant des balises de description de contenu. Tel est également le cas des deuxièmes moyens de synchronisation.

30       Les informations personnelles manipulées par le système de synchronisation sont par exemple constituées soit par des données se présentant selon un format standardisé « vCard », soit selon un format standardisé « vCalendar ».

       Selon l'invention, il est également proposé une plate-forme d'accès à des services d'un portail de services hébergeant au moins un service gestionnaire d'informations personnelles (PIM), comprenant un

ensemble d'au moins un serveur d'accès auxdits services, accessibles à des terminaux d'accès distants et associés à des moyens de mémorisation dans lesquels sont chargées les informations personnelles, cette plate-forme comportant un système de synchronisation tel que défini ci-dessus.

Cette plate-forme peut en outre comporter des moyens pour générer une interface homme-machine sur l'écran des terminaux, adaptée pour provoquer l'élaboration et la transmission de commandes de synchronisation à destination du système de synchronisation

Enfin, l'invention a pour objet un procédé de synchronisation de données entre des portails de services hébergeant chacun au moins un service gestionnaire d'informations personnelles (PIM), les portails étant chacun accessibles au moyen de terminaux d'accès distants.

Ce procédé comporte les étapes consistant à :

- élaborer une commande de synchronisation en utilisant une interface homme-machine fournie par un client de synchronisation d'une architecture client-serveur hébergée, d'une part, dans l'un desdits portails et, d'autre part, dans un autre ou les autres portails, ladite commande véhiculant des informations relatives aux données à synchroniser ; et
- réaliser la synchronisation des données entre les portails en utilisant un serveur de synchronisation hébergé dans ledit ou lesdits autres portails et indiqué dans la commande de synchronisation.

Dans un mode de mise en œuvre, les clients et le serveur communiquent par l'intermédiaire d'un réseau informatique selon un langage standardisé de synchronisation de données utilisant des balises de description de contenu.

Les données à synchroniser se présentent par exemple selon l'un au moins des formats standardisés « vCard » et « vCalendar ». Ainsi, au cours de la synchronisation, on procède à la conversion bidirectionnelle des balises en format « vCard » ou « vCalendar ».

D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif et faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

5           - la figure 1 illustre schématiquement la structure d'un réseau de télécommunication permettant l'accès à des portails de services ;

10           - la figure 2 illustre le fonctionnement d'un serveur de synchronisation de données accessible à partir d'un portail et des terminaux d'accès distants ;

          - la figure 3 illustre la structure du client de synchronisation utilisé pour la synchronisation des données entre deux portails différents ; et

15           - la figure 4 est un organigramme illustrant les principales phases d'un procédé de synchronisation conforme à l'invention.

Sur la figure 1, on a représenté l'architecture générale d'un réseau de télécommunication permettant à un utilisateur disposant d'un ou de plusieurs terminaux distants tels qu'un poste de téléphonie mobile 10, un micro-ordinateur 12 portable ou non ou un assistant personnel 14 permettant d'accéder à des portails P1 et P2 afin d'accéder au réseau Internet.

20           Comme on le sait, un portail est un site Web dont la page d'accueil propose l'accès à un bouquet de services de différentes natures et, en particulier, l'accès à un ou plusieurs services de gestion d'informations personnelles (PIM). Un tel service PIM permet le stockage et la gestion d'informations utiles à l'utilisateur, portant, d'une part, sur des contacts, et, d'autre part, sur des événements.

25           Ainsi, par exemple, dans l'exemple de réalisation illustré sur la figure 1, le portail P1 permet d'accéder à un premier service PIM1 de gestion d'informations personnelles et le deuxième portail P2 permet d'accéder à un deuxième service PIM2 de gestion d'informations personnelles. Comme cela est connu en soi, chacun des serveurs

30

mettant en œuvre ces services PIM1 et PIM2 est associé à une base de données, respectivement BD1 et BD2, dans lesquelles sont stockées les informations personnelles de l'utilisateur sous la forme de formats « vCard » et « vCalendar », en ce qui concerne respectivement les informations de contacts et les informations d'évènements, afin de disposer d'une interopérabilité totale de ces données avec les terminaux d'accès 10, 12 et 14.

Ces formats « vCard » et « vCalendar » sont des formats standard développés par la Société "Versit", permettant de partager des données relatives à la gestion de données de contact et d'agenda et à la planification d'évènements.

Ainsi, une application PIM porte soit sur un carnet d'adresses, soit sur un agenda, soit sur un combiné carnet d'adresses/agenda. Afin de permettre à l'utilisateur d'effectuer une synchronisation des données stockées dans les bases de données BD1 et BD2, d'une part, et les données stockées dans les terminaux 10, 12 et 14, chacun des portails P1 et P2 est pourvu d'un serveur de synchronisation S1 et S2, respectivement en communication avec les serveurs PIM1 et PIM2. Ces serveurs de synchronisation S1 et S2 font partie d'une architecture client-serveur, dont les clients sont constitués par une application installée localement sur les terminaux 10, 12 et 14 et pilotée par le serveur de synchronisation hébergé sur les portails P1 et P2. Ainsi, la synchronisation est mise en œuvre à l'aide de cette architecture et est essentiellement réalisée par les serveurs S1 et S2 après déclenchement par le client des terminaux 10, 12 et 14.

En outre, afin de pouvoir procéder à une synchronisation des données entre les bases de données BD1 et BD2 accessibles respectivement par les portails P1 et P2, un client de synchronisation additionnel S3 est hébergé au sein de l'un des portails P1 et P2, par exemple le portail désigné par la référence P2, de manière à communiquer avec le serveur PIM2 et avec le serveur de



synchronisation S1 hébergé au sein de l'autre portail et à constituer, avec celui-ci, une architecture client-serveur.

Il est dès lors possible, sur requête formulée par l'utilisateur à partir de son terminal d'accès 10, 12 ou 14, d'effectuer, soit une  
5 synchronisation de données entre les bases de données BD1 ou BD2 et les terminaux d'accès de manière à rétablir une correspondance entre les données qui y sont respectivement stockées, soit une synchronisation entre les bases de données BD1 et BD2 pour établir une relation de correspondance entre le contenu de ces dernières.

10 Comme indiqué précédemment, les données synchronisables sont des données de gestion d'informations personnelles PIM conformes au standard vCard pour la synchronisation de carnets d'adresses et au format vCalendar pour la synchronisation d'agendas.

On notera également que les moyens de synchronisation ci-dessus évoqués, à savoir les applications du modèle client-serveur  
15 hébergés, d'une part, au sein des terminaux 10, 12 et 14, et au sein de l'un des portails, à savoir le portail P2, et, d'autre part, les serveurs de synchronisation S1 et S2 comportent des moyens d'échange de données de type classique en eux-mêmes, permettant de dialoguer selon un  
20 langage de synchronisation de données utilisant des balises de description de contenu. On utilise à cet effet le langage de synchronisation connu sous l'appellation SyncML ("Synchronization Markup Language"), qui est utilisé pour définir un ensemble de marqueurs d'un langage XML de balisage extensible pour décrire les  
25 contenus des données à synchroniser, mais aussi le format d'un message utilisé, lors de l'échange des données. Le protocole de transfert de données utilisé est le protocole http (protocole de transfert hypertexte) via le réseau Internet. Un utilisateur peut dès lors procéder à une synchronisation entre deux portails, d'une part, et entre un  
30 terminal d'accès distant et l'un des serveurs depuis n'importe quel lieu géographique en utilisant le réseau Internet.

Dans la description faite à la figure 1, chaque portail P1 et P21 permet d'accéder à un service PIM1 ou PIM2. On conçoit néanmoins, comme on le voit sur la figure 2, que, en fait, chaque portail, par exemple le portail désigné par la référence P1 permet d'accéder à un bouquet de services 16, 18 et 20 mis en œuvre chacun au moyen de serveurs, tel que 22 et associé chacun à une base de données 24. Ces serveurs 22 et 24 communiquent avec le serveur de synchronisation S1, lequel communique avec les terminaux distants 10, 12 et 14, par l'intermédiaire d'un réseau de communication sans fil R1, en ce qui concerne les terminaux de télécommunication de type mobile, et par le réseau Internet R2 en ce qui concerne, par exemple, les micro-ordinateurs 12. Le serveur de synchronisation S1 communique également avec l'autre portail P2 par l'intermédiaire du réseau Internet R2 et, en particulier, avec le serveur mettant en œuvre le service PIM2 par l'intermédiaire du client de synchronisation S3.

On notera en outre que chaque portail P1 et P2 qui, en fonctionnement, matérialise une page d'accueil permettant d'accéder à l'ensemble des services proposés, génère en outre une interface homme-machine manipulable par l'utilisateur pour l'élaboration d'une commande de synchronisation et pour provoquer la transmission de cette commande à destination du système de synchronisation, une telle commande pouvant également être élaborée à partir d'une touche matérialisée prévue spécifiquement sur le terminal distant.

On notera néanmoins que cette interface est élaborée par le portail de manière à permettre d'identifier le serveur de synchronisation à utiliser, c'est-à-dire le serveur S1 hébergé sur le portail P1 dans l'exemple de réalisation décrit en référence à la figure 1, d'identifier l'utilisateur grâce à l'utilisation d'un identifiant et d'un mot de passe, de sélectionner l'application PIM distante à synchroniser et également de sélectionner le mode de synchronisation, à savoir bidirectionnel ou unidirectionnel, une configuration par défaut pouvant

être établie par l'opérateur de télécommunication ou par le fournisseur d'accès pour être téléchargée et proposée à l'utilisateur.

5 Dans le cas d'une synchronisation de données bidirectionnelle, les bases de données des deux applications de gestion d'informations personnelles sélectionnées sont amenées dans un état d'équivalence, c'est-à-dire que des modifications telles qu'un ajout, une mise à jour ou une destruction d'un élément d'une base de données, effectuées par l'utilisateur sont répercutées dans l'autre base de données.

10 Dans le cas d'une synchronisation de données unidirectionnelle, seule l'une des bases de données est mise à jour en fonction des modifications, c'est-à-dire ajout, mise à jour ou destruction d'un élément effectuées par l'utilisateur dans une autre base de données.

15 Comme indiqué précédemment, le système de synchronisation selon l'invention utilise une architecture client-serveur. La partie client de ce modèle qui est hébergée sur le portail P2, se compose essentiellement d'un client de synchronisation, à savoir une application compatible avec le standard SyncML hébergée au sein d'un module de synchronisation et de l'application de gestion d'informations personnelles PIM2. Ces modules sont constitués par des  
20 modules structurellement distincts, un connecteur assurant la liaison entre le client de synchronisation et le serveur hébergeant l'application PIM2. Le client de synchronisation se charge de déclencher le processus de synchronisation lorsqu'une requête a été formulée par l'utilisateur et se charge de scruter la base de données à synchroniser  
25 pour en extraire les données modifiées et d'envoyer les informations et données nécessaires au serveur de synchronisation S1 utilisé. De même, il reçoit les informations et les données nécessaires à la mise à jour de la base de données associée au serveur de services.

30 En se référant à la figure 3, le client de synchronisation S3 comporte un module de transport 28 assurant essentiellement la récupération et le transfert d'informations vers le serveur de synchronisation S1 sélectionné, associé à un interpréteur syntaxique

SyncML 30, lequel est raccordé à un conduit ou module de conversion 32 assurant la conversion bidirectionnelle des données émises ou reçues par le module de transport 28, c'est-à-dire selon le langage XML, en données selon le format « vCard » ou « vCalendar ». Le module de transport 28 est responsable de l'envoi et de la réception des messages selon le langage SyncML sur la couche de transport utilisée. L'interpréteur SyncML 30 est responsable du codage et du décodage des messages SyncML en conformité avec les définitions de type de documents (DTD) du langage SyncML. Le conduit 32 se charge, quant à lui, de convertir un élément de données à synchroniser dans un format conforme au protocole SyncML, c'est-à-dire « vCard » ou « vCalendar ».

Ce module de conversion 32 est raccordé à un module d'adaptation de bases de données 34, lequel se charge de l'accès aux bases de données du serveur PIM2.

De même, le module de conversion 32 communique avec un moteur 38 responsable de l'établissement et du maintien d'une session de synchronisation en supervisant la création et la mise en forme de messages SyncML envoyés au serveur de synchronisation et en gérant le traitement des informations de mise à jour reçues dans les messages SyncML envoyés par le serveur.

Ce moteur 36 est enfin raccordé à une interface 38 qui permet à l'utilisateur de configurer, comme indiqué précédemment, par l'intermédiaire d'une interface homme-machine, ses préférences, les paramètres de synchronisation et de déclencher le processus de synchronisation de données.

En se référant à la figure 4, pour procéder à la synchronisation de données entre deux portails P1 et P2 et, entre les bases de données BD1 et BD2, il convient tout d'abord de générer une commande de synchronisation de données en utilisant une interface homme-machine disponible sur le portail P2 (étape 39). Cette commande de synchronisation comporte, comme indiqué précédemment, l'identité du

5 serveur de synchronisation à utiliser, à savoir le serveur S1 dans l'exemple de la figure 1, l'identité de l'utilisateur représentée par un couple identifiant-mot de passe, l'application de gestion d'informations personnelles à synchroniser, dans le cas où le portail permet d'accéder à un tel service multiple, ainsi que le mode de synchronisation bidirectionnel ou unidirectionnel souhaité par l'utilisateur.

10 Cette commande de synchronisation est alors envoyée au serveur de synchronisation S1 utilisé. Après vérification du nom du serveur et du nom de l'utilisateur, la synchronisation est autorisée (étape 40). Lors de l'étape 42 suivante, les informations à synchroniser sont alors échangées entre les serveurs associés aux bases de données à synchroniser. Au cours de cette étape, les nouveaux éléments sont extraits et mis de côté. On vérifie alors les bases de données concernées afin de déterminer si les nouveaux éléments sont déjà sur la base de données à synchroniser. Si tel n'est pas le cas, les nouveaux  
15 éléments sont introduits dans cette base (étape 44).

Lors de l'étape 46 suivante, une table de correspondance est mise à jour afin d'établir une liaison entre les adressages de chaque élément dans les différentes bases de données concernées.

## REVENDICATIONS

1. Système de synchronisation de données entre des portails (P1, P2) de services hébergeant chacun au moins un service gestionnaire d'informations personnelles (PIM), les portails étant  
5 chacun accessibles au moyen de terminaux d'accès (10, 12, 14) distants, caractérisé en ce qu'il comporte des premiers moyens (S1, S3) de synchronisation de données adaptés pour établir une correspondance entre les données stockées dans les portails et en ce  
10 que les premiers moyens de synchronisation ont une architecture client-serveur, le client et le serveur de cette architecture étant constitués respectivement, d'une part, par un module (S3) hébergé dans l'un desdits portails et en communication avec un serveur (PIM2) mettant en œuvre le service de gestion d'informations personnelles  
15 dudit portail et, d'autre part, par un module de synchronisation (S1) hébergé au sein de l'autre portail ou au sein de chacun des autres portails et en communication avec un serveur (PIM1) hébergeant un autre service de gestion d'informations personnelles, lesdits modules communiquant par l'intermédiaire d'un réseau informatique.

2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il  
20 comporte des deuxièmes moyens (S1, S2) de synchronisation des données entre les portails d'une part, et une partie au moins desdits terminaux, d'autre part.

3. Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que les  
25 deuxièmes moyens de synchronisation ont une architecture client-serveur, le client et le serveur de cette architecture étant constitués respectivement, d'une part, par un module client hébergé au sein de chacun des terminaux (10, 12, 14) et, d'autre part, par un module de synchronisation (S1, S2) hébergé au sein du portail, lesdits modules  
30 client et de synchronisation communiquant par l'intermédiaire d'un réseau informatique.

4. Système de synchronisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les premiers moyens de synchronisation comportent des moyens d'échange de données selon un langage standardisé de synchronisation de données utilisant des balises de description de contenu.

5. Système de synchronisation selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que les deuxièmes moyens de synchronisation comportent des moyens d'échange de données selon un langage standardisé de synchronisation de données utilisant des balises de description de contenu.

6. Système de synchronisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les informations personnelles manipulées par le système de synchronisation sont constituées par des données se présentant selon un format « vCard ».

7. Système de synchronisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les informations personnelles manipulées par le système de synchronisation sont constituées par des données se présentant selon un format « vCalendar ».

8. Plate-forme d'accès à des services d'un portail de services hébergeant au moins un service gestionnaire d'informations personnelles (PIM), comprenant un ensemble d'au moins un serveur (PIM1, PIM2) d'accès auxdits services, accessibles à des terminaux d'accès distants (10, 12, 14) et associés à des moyens de mémorisation dans lesquels sont chargées les informations personnelles, caractérisée en ce qu'elle comporte un système de synchronisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.

9. Plate-forme selon la revendication 8, caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens pour générer une interface homme-machine sur l'écran des terminaux, adaptée pour provoquer l'élaboration et la transmission de commandes de synchronisation à destination du système de synchronisation.

10. Procédé de synchronisation de données entre des portails de services hébergeant chacun au moins un service gestionnaire d'informations personnelles (PIM), caractérisé en ce qu'il comporte les étapes consistant à :

- 5           - élaborer une commande de synchronisation en utilisant une interface homme-machine fournie par un client (S3) de synchronisation d'une architecture client-serveur hébergée, d'une part, dans l'un desdits portails (P1, P2) et, d'autre part, dans un autre ou les autres portails, ladite commande véhiculant des informations relatives aux données à synchroniser ; et
- 10           - réaliser la synchronisation des données entre les portails en utilisant un serveur de synchronisation (S1) hébergé dans ledit ou lesdits autres portails et indiqué dans la commande de synchronisation.

11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce que les clients et le serveur communiquent par l'intermédiaire d'un réseau informatique selon un langage de synchronisation de données utilisant des balises de description de contenu (XML).

12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce que les données à synchroniser se présentent selon l'un au moins des formats « vCard » et « vCalendar », et en ce qu'au cours de la synchronisation, on procède à la conversion bidirectionnelle des balises en format « vCard » ou « vCalendar ».



1/4

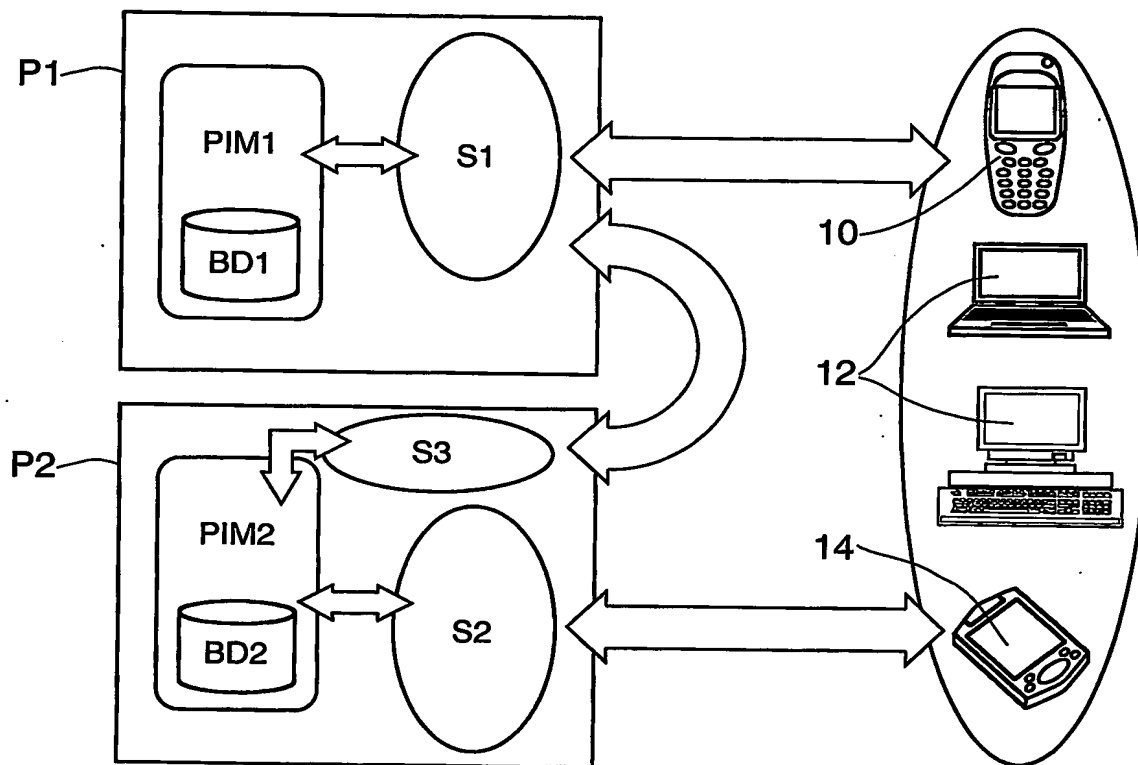
FIG.1

FIG.2

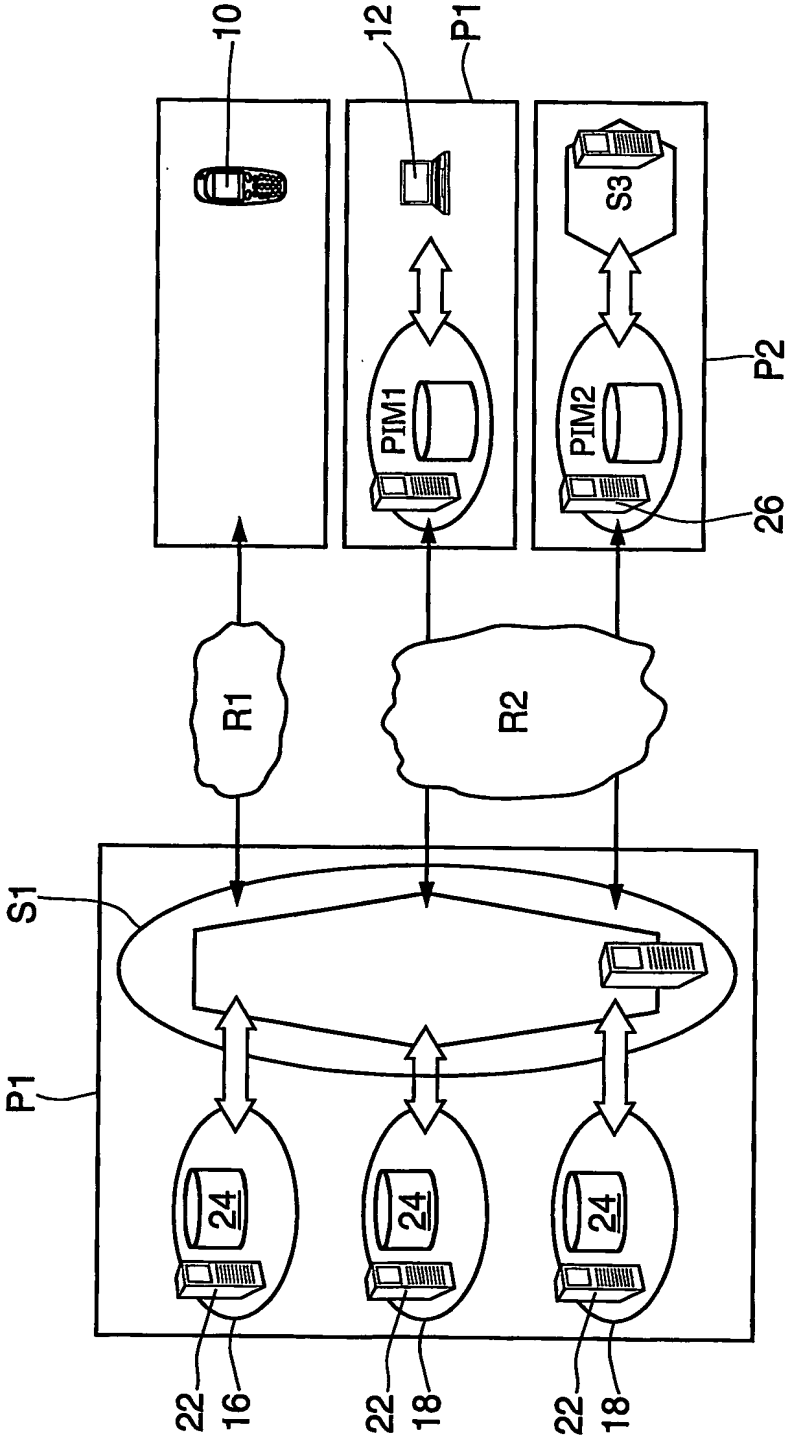
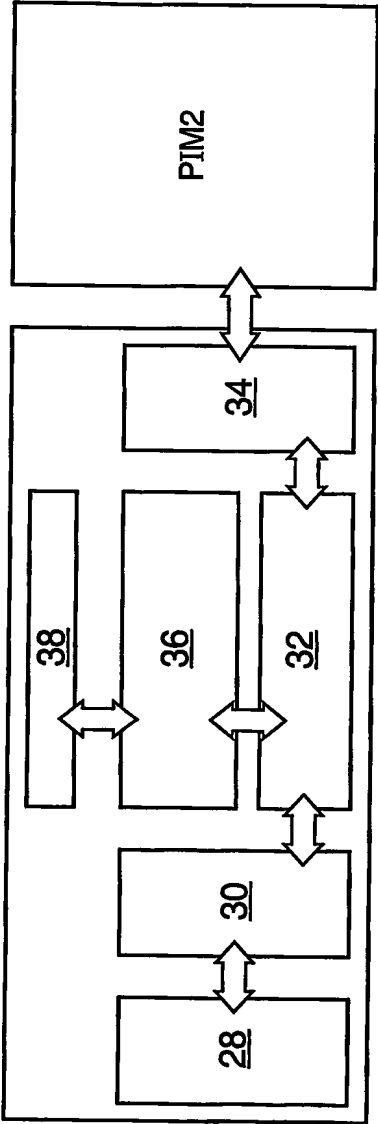
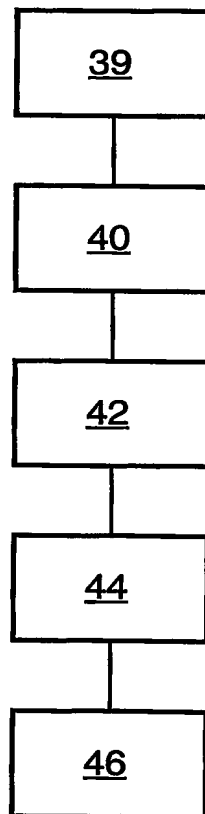


FIG.3



4/4

FIG.4



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR2004/000222

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 H04L29/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 1 024 441 A (PHONE COM INC) 2 August 2000 (2000-08-02) paragraphs '0005!-'0007! paragraphs '0017!-'0030! paragraph '0031!; figure 4B	1-12
Y	US 2002/069298 A1 (BIRKLER JORGEN ET AL) 6 June 2002 (2002-06-06) paragraphs '0003!-'0005! paragraphs '0013!-'0017! --- -/--	1-12

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

**\* Special categories of cited documents :**

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 June 2004

Date of mailing of the international search report

06/07/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Losseau, D

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR2004/000222

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2002/059425 A1 (CAPPS STEVE ET AL) 16 May 2002 (2002-05-16) paragraphs '0015!', '0016!', '0019!', '0021!'-'0023! paragraphs '0080!', '0082!', '0113!'-'0117! paragraphs '0173!', '0174!', '0177!'-'0181!', '0185!', '0190! paragraphs '0249!', '0260!', '0269! -----	1-12
A	EP 1 271 360 A (OPENWAVE SYSTEMS INC) 2 January 2003 (2003-01-02) paragraphs '0004!', '0006!'-'0008!; figure 1 -----	1-12
A	US 6 404 884 B1 (MARWELL EVAN ET AL) 11 June 2002 (2002-06-11) column 2, line 31 -column 3, line 38 column 12, line 20 -column 13, line 43 column 16, line 43 -column 17, line 58 -----	1-12
A	US 2002/038316 A1 (MULTER DAVID L ET AL) 28 March 2002 (2002-03-28) paragraphs '0006!'-'0021! paragraphs '0035!', '0044!'-'0048! -----	1-12
A	WO 02/25403 A (ANTS COM INC) 28 March 2002 (2002-03-28) page 2, line 31 -page 4, line 25 -----	1-12
A	AGARWAL S ET AL: "On the scalability of data synchronization protocols for PDAs and mobile devices" IEEE NETWORK, JULY-AUG. 2002, IEEE, USA, vol. 16, no. 4, pages 22-28, XP002252896 ISSN: 0890-8044 the whole document -----	1-12

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/000222

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1024441	A	02-08-2000	CN 1262481 A EP 1024441 A2 JP 2000235513 A	09-08-2000 02-08-2000 29-08-2000
US 2002069298	A1	06-06-2002	AU 3722302 A WO 0244958 A1 EP 1340176 A1	11-06-2002 06-06-2002 03-09-2003
US 2002059425	A1	16-05-2002	WO 0198936 A2 AU 6867401 A CA 2409920 A1 EP 1168171 A2 EP 1421479 A2 US 6748417 B1	27-12-2001 02-01-2002 27-12-2001 02-01-2002 26-05-2004 08-06-2004
EP 1271360	A	02-01-2003	US 2004093342 A1 EP 1271360 A2	13-05-2004 02-01-2003
US 6404884	B1	11-06-2002	AU 7991600 A BR 0014587 A CA 2386917 A1 EP 1232639 A1 WO 0128208 A1 US 2002196922 A1	23-04-2001 25-02-2003 19-04-2001 21-08-2002 19-04-2001 26-12-2002
US 2002038316	A1	28-03-2002	EP 1158438 A2 JP 2002049515 A	28-11-2001 15-02-2002
WO 0225403	A	28-03-2002	AU 9283801 A WO 0225403 A2	02-04-2002 28-03-2002

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2004/000222

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**

CIB 7 H04L29/06

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 H04L

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EP0-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 1 024 441 A (PHONE COM INC) 2 août 2000 (2000-08-02) alinéas '0005!-'0007! alinéas '0017!-'0030! alinéa '0031!; figure 4B	1-12
Y	US 2002/069298 A1 (BIRKLER JORGEN ET AL) 6 juin 2002 (2002-06-06) alinéas '0003!-'0005! alinéas '0013!-'0017! --- -/--	1-12



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

**\* Catégories spéciales de documents cités:**

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

29 juin 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06/07/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Losseau, D



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR2004/000222

**C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>US 2002/059425 A1 (CAPPS STEVE ET AL)  16 mai 2002 (2002-05-16)  alinéas  '0015!, '0016!, '0019!, '0021!-'0023!  alinéas '0080!, '0082!, '0113!-'0117!  alinéas  '0173!, '0174!, '0177!-'0181!, '0185!, '0190!  alinéas '0249!, '0260!, '0269!  -----</p>	1-12
A	<p>EP 1 271 360 A (OPENWAVE SYSTEMS INC)  2 janvier 2003 (2003-01-02)  alinéas '0004!, '0006!-'0008!; figure 1  -----</p>	1-12
A	<p>US 6 404 884 B1 (MARWELL EVAN ET AL)  11 juin 2002 (2002-06-11)  colonne 2, ligne 31 -colonne 3, ligne 38  colonne 12, ligne 20 -colonne 13, ligne 43  colonne 16, ligne 43 -colonne 17, ligne 58  -----</p>	1-12
A	<p>US 2002/038316 A1 (MULTER DAVID L ET AL)  28 mars 2002 (2002-03-28)  alinéas '0006!-'0021!  alinéas '0035!, '0044!-'0048!  -----</p>	1-12
A	<p>WO 02/25403 A (ANTS COM INC)  28 mars 2002 (2002-03-28)  page 2, ligne 31 -page 4, ligne 25  -----</p>	1-12
A	<p>AGARWAL S ET AL: "On the scalability of  data synchronization protocols for PDAs  and mobile devices"  IEEE NETWORK, JULY-AUG. 2002, IEEE, USA,  vol. 16, no. 4, pages 22-28, XP002252896  ISSN: 0890-8044  le document en entier  -----</p>	1-12

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR2004/000222

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1024441	A	02-08-2000	CN 1262481 A	09-08-2000
			EP 1024441 A2	02-08-2000
			JP 2000235513 A	29-08-2000
US 2002069298	A1	06-06-2002	AU 3722302 A	11-06-2002
			WO 0244958 A1	06-06-2002
			EP 1340176 A1	03-09-2003
US 2002059425	A1	16-05-2002	WO 0198936 A2	27-12-2001
			AU 6867401 A	02-01-2002
			CA 2409920 A1	27-12-2001
			EP 1168171 A2	02-01-2002
			EP 1421479 A2	26-05-2004
			US 6748417 B1	08-06-2004
EP 1271360	A	02-01-2003	US 2004093342 A1	13-05-2004
			EP 1271360 A2	02-01-2003
US 6404884	B1	11-06-2002	AU 7991600 A	23-04-2001
			BR 0014587 A	25-02-2003
			CA 2386917 A1	19-04-2001
			EP 1232639 A1	21-08-2002
			WO 0128208 A1	19-04-2001
			US 2002196922 A1	26-12-2002
US 2002038316	A1	28-03-2002	EP 1158438 A2	28-11-2001
			JP 2002049515 A	15-02-2002
WO 0225403	A	28-03-2002	AU 9283801 A	02-04-2002
			WO 0225403 A2	28-03-2002